



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 41 13 927.5  
②2 Anmeldetag: 29. 4. 91  
④3 Offenlegungstag: 5. 11. 92

DE 41 13 927 A 1

⑦1 Anmelder:

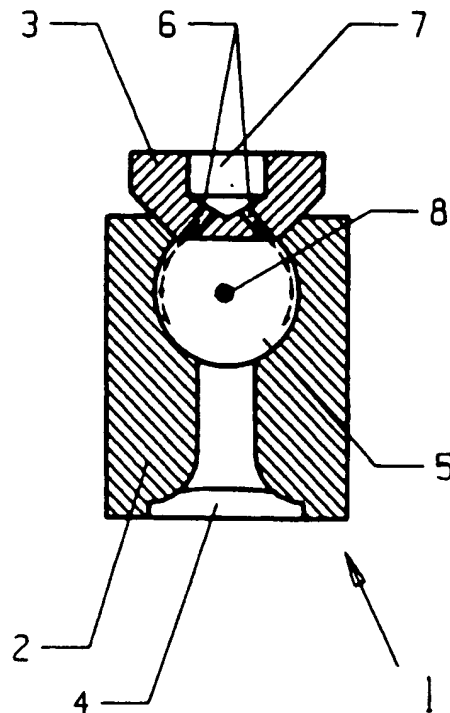
FAG Kugelfischer Georg Schäfer KGaA, 8720  
Schweinfurt, DE

⑦2 Erfinder:

Ries, Jürgen, 6541 Küls, DE; Scherpf, Hans Dieter,  
8783 Hammelburg, DE; Schmidt, Klaus, 8722  
Wasserlosen, DE

⑤4 Verwirbelungsdüse

⑤7 Es wird eine Verwirbelungsdüse (1), hauptsächlich zur  
Verarbeitung von BCF-Garnen und Mischgarnen sowie für  
die Interlacing- und Tangling-Verfahren, vorgestellt, die über  
speziell eingebrachte Unterstützungskanäle (6) eine sichere  
Verwirbelung gewährleistet.



DE 41 13 927 A 1

Die Erfindung betrifft eine Verwirbelungsdüse nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Je nach Einsatzgebiet, d. h. bezogen auf die verschiedenen Verwirbelungsverfahren wie z. B. Interlacing, Tangling oder Verarbeitung von BCF-Garnen, sind verschiedene Arten von Düsen bekannt und auf dem Markt. Hier wird nach zu öffnenden und geschlossenen Bauarten und nach der Art des Luftstromes unterschieden. Beim Luftstrom unterteilt man in "Direkt" d. h. senkrecht auf den Faden auftreffend, in "Indirekt" d. h. schräg, unter einem bestimmten Winkel, auf den Faden auftreffend, oder "Pulsierend" d. h. die Luft wird schubweise zugeführt. Durchwegs erfolgt der Luftstrom mittig zum Garnkanal. Das Verwirbelungsfluid, vorwiegend Luft, wird oftmals unter einem ganz bestimmten Winkel auf den Faden geleitet, wodurch eine gewisse Förderwirkung erzielt wird. Speziell bei der Verarbeitung von BCF-Garnen, welche bei Teppichwaren Verwendung finden, und dtex bis zu 6000 erreichen, gelingt oft keine saubere Verwirbelung, da die Luftzufuhr nicht ausreichend ist. Sehr große Betriebsdrücke und entsprechende große Mengen Luft, vermögen hier keine Abhilfe zu schaffen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Verwirbelungsdüse vorzustellen, die einen hohen, sauberen Verwirbelungsgrad erreicht und darüber hinaus den Luftverbrauch reduziert.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt nach dem Kennzeichen des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Ansprüchen 2 bis 5 zu entnehmen.

Die erfindungsgemäße Verwirbelungsdüse weist neben dem bekannten Luftkanal, der unter einem bestimmten Winkel das Garn beaufschlägt, weitere Luftkanäle auf. Diese sind paarweise, je nach Fadenlaufrichtung, unter- oder oberhalb des Hauptluftkanals in die Düse eingebracht. Die Durchmesser sind gegenüber dem Hauptkanal auf etwa 1/3 bzw. 1/4 reduziert. Sie laufen auch nicht mittig auf das Garn, sondern umhüllen dieses, indem sie zur Düsen-Garndurchgangsbohrungswand weisen. Diese Unterstützungsverwirbelungskanäle werden dem Hauptluftkanal gegenüber angeordnet, wobei dies in der sogenannten Prallplatte vorgenommen wird. Diese Düse ist natürlich auch beim Interlacing- und Tangling-Verfahren und Verwirbeln von Mischgarnen einsetzbar.

Die Erfindung soll anhand von einem Beispiel noch näher erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Verwirbelungsdüse im Schnitt,

Fig. 2 die Verwirbelungsdüse in der Seitenansicht.

In der Fig. 1 wird die Verwirbelungsdüse 1 im Schnitt dargestellt. Die eigentliche Düse 2 wird von der Prallplatte 3 geschlossen. In der Düse 2 ist der Hauptkanal 4 sichtbar, während die Unterstützungskanäle 6 mit der Anschlußbohrung 7 sich in der Prallplatte 3 befinden. Die Garndurchgangsbohrung ist mit 5 bezeichnet und das Garn selbst mit der Ziffer 8.

Die Fig. 2 gibt eine Seitenansicht der Düse 1 wieder. Hier ist auch erkenntlich, daß der Hauptkanal 4, der unter einem bestimmten Winkel zum Garn 8 eingebracht ist, in Längsrichtung zu den Unterstützungskanälen 6 mit der Anschlußbohrung 7, versetzt ist. Die Garndurchgangsbohrung 5 verläuft in Längsrichtung zum Hauptkanal 4 und den Unterstützungskanälen 6. Das Garn 8 durchläuft die Garndurchgangsbohrung 5.

- 1 Düse komplett
- 2 Düse
- 3 Prallplatte
- 4 Hauptkanal
- 5 Garndurchgangsbohrung
- 6 Unterstützungskanäle
- 7 Anschlußbohrung
- 8 Garn

#### Patentansprüche

1. Verwirbelungsdüse, vorwiegend zur Verarbeitung von BCF-Garnen, mit einem, unter einem bestimmten Winkel, auf das Garn hinlaufenden Verwirbelungsluftkanal, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei weitere Unterstützungskanäle (6), die im Durchmesser gegenüber dem Hauptkanal (4) reduziert und so zugeordnet sind, daß die Luftstrahlen, links und rechts am Garn vorbeilaufend, dasselbe umhüllen.
2. Verwirbelungsdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungskanäle (6), je nach Fadenlauf, zur Garndurchgangsbohrung (5) unter- oder oberhalb des Hauptkanals (4) angeordnet sind.
3. Verwirbelungsdüse nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungskanäle (6) in der Prallplatte (3) gegenüber dem Hauptkanal (4) angeordnet sind.
4. Verwirbelungsdüse nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungskanäle (6) gegenüber dem Hauptkanal (4) im Durchmesser auf 1/3 und/oder 1/4 reduziert sind.
5. Verwirbelungsdüse nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verwirbelungsdüse (2) und die Prallplatte (3), je nach zu verarbeitendem Garn, aus Edelstahl oder Keramik bestehen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Fig. 1

Fig. 2

